

特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第12条、法施行規則第56条）
〔PCT36条及びPCT規則70〕

REC'D 07 JUL 2005

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 PCT04002MU	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/010343	国際出願日 (日.月.年) 21.07.2004	優先日 (日.月.年) 25.07.2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. ⁷ B05D3/00, B05C5/00, B05D1/26		
出願人 (氏名又は名称) 武蔵エンジニアリング株式会社		

- この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。
法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
- この報告には次の附属物件も添付されている。
 - ☒ 附属書類は全部で 2 ページである。
 - ☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）
 - ☐ 第I欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙
 - ☐ 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。
配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。（実施細則第802号参照）

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- ☒ 第I欄 国際予備審査報告の基礎
- ☐ 第II欄 優先権
- ☐ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- ☐ 第IV欄 発明の単一性の欠如
- ☒ 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- ☐ 第VI欄 ある種の引用文献
- ☐ 第VII欄 国際出願の不備
- ☐ 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 25.05.2005	国際予備審査報告を作成した日 21.06.2005	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 山崎 利直	4S 2932
	電話番号 03-3581-1101 内線 3474	

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (2004年1月)

第 I 欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

☐ この報告は、_____ 語による翻訳文を基礎とした。
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。

- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
☐ PCT規則12.4にいう国際公開
☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1, 3-8 _____ ページ、出願時に提出されたもの
第 2 _____ ページ*, 25.05.2005 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ ページ*, _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 1-4, 6, 7 _____ 項、出願時に提出されたもの
第 _____ 項*, PCT19条の規定に基づき補正されたもの
第 5 _____ 項*, 25.05.2005 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ 項*, _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1/3-3/3 _____ ページ、出願時に提出されたもの
第 _____ ページ/図*, _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ ページ/図*, _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル
配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、
それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 1-7	有
	請求の範囲	無
進歩性 (IS)	請求の範囲 1-7	有
	請求の範囲	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲 1-7	有
	請求の範囲	無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1 : JP 10-341073 A(松下電器産業株式会社)1998.12.22

請求の範囲 1-7

請求の範囲 1-7に係る発明は、国際調査報告で引用された何れの文献にも開示されておらず、新規性および進歩性を有する。管の内壁面に密着して摺動するプランジャーの進出移動および進出停止によって液滴を吐出する方法において、進出移動するプランジャーが減速を開始してから停止するまでの移動速度を調整することは、何れの文献にも開示されていない。

最も関連のある先行技術文献であると認められる文献1には、収容部内に設けられる噴射用部材の噴射用移動速度を制御することが記載されているが、文献1の噴射用部材は管の内壁面に密着して摺動するものではないから、前提技術が異なり、移動速度を制御する技術的な意義も本願発明と相違している。

【0005】

上記課題を解決するため、請求項1の発明は、管の内壁面に密着して摺動するプランジャーの進出移動および進出停止によって、前記管と連通する吐出口より吐出される液滴の吐出量を調整する液材の吐出量調整方法であって、前記吐出口から吐出される液滴が吐出毎に一定の量となるよう、前記進出移動するプランジャーが減速を開始してから停止するまでの移動速度を調整することを特徴とし、請求項2の発明は、前記請求項1の調整方法により調整された移動速度に、前記プランジャーの動作を制御することによって、液滴を吐出することを特徴とし、請求項3の発明は、前記請求項2の方法によって吐出された液滴を、ワーク上に塗布することを特徴とする。

【0006】

また、請求項4の発明は、管の内壁面に密着して摺動するプランジャーの進出移動によってノズル先端から吐出される液材を液滴に形成する液滴の形成方法であって、前記進出移動するプランジャーが減速を開始してから停止するまでのプランジャーの速度を制御することによって、均一な液滴を形成することを特徴とする。

【0007】

請求項5の発明は、管と、前記管の内壁面に密着して摺動するプランジャーと、前記管と連通し液材を飛滴するよう吐出する吐出口と、前記プランジャーの動作を制御する制御手段と、を具える液材の吐出装置であって、前記制御手段は、前記吐出口から吐出される液滴が吐出毎に一定の量となるよう、進出移動するプランジャーが減速を開始してから停止するまでの移動速度を制御することを特徴とし、請求項6の発明は、請求項5の液材吐出装置が、進出移動するプランジャーが減速を開始してから停止するまでの移動速度を、制御手段に指示する指示手段（入力手段）を有することを特徴とし、請求項7の発明は、請求項6の液材吐出装置における制御手段が、指示手段（入力手段）により指示された（入力された）進出移動するプランジャーが減速を開始してから停止するまでの移動速度に関するデータに基づいてプランジャーの動作を制御することを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

前記進出移動するプランジャーが減速を開始してから停止するまでの移動速度を制御することによって、ノズルから吐出された液材を分断する力を制御することができ、ノズル先端の吐出口から液滴を液切れ良く離間させることができ、ノズル先端から液滴が二以上の液滴に分断されて吐出されることなく、また、液滴が吐出されなくなるようなこともなく、均一な液滴が形成でき、かつ吐出毎の吐出量精度が向上する

請求の範囲

【請求項 1】

管の内壁面に密着して摺動するプランジャーの進出移動および進出停止によって、前記管と連通する吐出口より吐出される液滴の吐出量を、調整する液滴量の調整方法であって、

前記吐出口から吐出される液滴が吐出毎に一定の量となるよう、前記進出移動するプランジャーが減速を開始してから停止するまでの移動速度を調整することを特徴とする液滴量の調整方法。

【請求項 2】

前記請求項 1 の調整方法により調整された移動速度に、前記プランジャーの動作を制御することによって、液滴を吐出することを特徴とする液滴の吐出方法。

【請求項 3】

前記請求項 2 の方法によって吐出された液滴を、ワーク上に塗布する液滴の吐出方法。

【請求項 4】

管の内壁面に密着して摺動するプランジャーの進出移動によってノズル先端から吐出される液材を液滴に形成する液滴の形成方法であって、

前記進出移動するプランジャーが減速を開始してから停止するまでのプランジャーの速度を制御することによって、均一な液滴を形成することを特徴とする液滴の吐出方法。

【請求項 5】（補正後）

管と、前記管の内壁面に密着して摺動するプランジャーと、前記管と連通し液材を飛滴するよう吐出する吐出口と、前記プランジャーの動作を制御する制御手段と、を具える液材の吐出装置であって、

前記制御手段は、前記吐出口から吐出される液滴が吐出毎に一定の量となるよう、進出移動するプランジャーが減速を開始してから停止するまでの移動速度を制御することを特徴とする液材の吐出装置。

【請求項 6】

進出移動するプランジャーが減速を開始してから停止するまでの移動速度を、制御手段に指示する入力手段を有することを特徴とする請求項 5 の液材の吐出装置。

【請求項 7】

前記制御手段は、入力手段により入力された進出移動するプランジャーが減速を開始してから停止するまでの移動速度に関するデータに基づいてプランジャーの動作を制御することを特徴とする請求項 6 の液材の吐出装置。